

4. Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации / под ред. С.Ф. Багненко. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2018. - С.37-46.

5. Borja Ibanez. Рекомендации ЕОК по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST 2017/Borja Ibanez; Stefan James; Stefan Agwall и др//Российский кардиологический журнал. - 2018. - №23(5). - Р. 109-110.

**Куракбаев Е.Б., Умбетов К.О., Каримов Д.С., Чурсин В.В.  
СТАНДАРТИЗАЦИЯ РИСКОВ ОСЛОЖНЕНИЙ ПУТЕМ ВЫЯВЛЕНИЯ  
РАННИХ ПРЕДВЕСТНИКОВ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ У  
ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ДЕТЕЙ**

Кафедра анестезиологии-реаниматологии  
Казахский медицинский университет непрерывного образования  
Алматы, Казахстан

**Kurarbaev Ye. B., Umbetov K. O., Karimov D. S., Chursin V. V.  
STANDARDIZATION OF EPIPHENOMENON RISKS BY THE USE OF  
IDENTIFICATION OF EARLY SYMPTOMS OF CRITICAL STATES OF  
ONCOHEMATOLOGICAL CHILDREN**

Professorial chair of anesthesiology-resuscitation science  
Kazakh medical university of recurrent education  
Almaty, Kazakhstan

Email: Edil\_747@inbox.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрено повышение эффективности и безопасности лечения детей с онкогематологическими заболеваниями, путем своевременной диагностики предвестников риска развития осложнений, критических состояний, для коррекции специфической и симптоматической терапии. За рубежом для оценки состояния у детей используется шкала PEWS (Pediatric Early Warning Systems), но для адекватной оценки состояния онкогематологических детей данная шкала была недостаточно достоверна. Опыт наблюдения за пациентами в отделении реанимации и интенсивной терапии для онкогематологических детей (ОРИТ ОГ), выявил значимые критерии для модернизации шкалы «PEWS». Включив в нее наличие различного геморрагического синдрома, частоту трансфузии и показатели крови. Результат исследования показал о необходимости внедрения в шкалу дополнительных критерии, и использования его в клинических рекомендациях.

**Annotation.** In the article is reviewed increase of effectiveness and safety of treatment of children with oncohematological conditions, by the use of timely symptoms diagnostics of epiphenomenon, critical states progression, for correction of specific and symptomatic therapy. Elsewhere, for evaluating children's condition the PEWS (Pediatric Early Warning Systems) scale is being used, but for adequate evaluation of oncohematology children's conditions this scale was not credible

enough. The track record of observation on patients at resuscitation and intensive care unit for oncohematology children (RICU OH), has educed significant criteria for modernization of the PEWS scale. Including to it presence of various hemorrhagic syndrome, statistical frequency of transfusion and hematological parameters. The result of research shown the necessity of implementing to the scale additional criteria, and using of it at clinical recommendations.

**Ключевые слова:** онкогематология, трансфузия, реанимация, шкала.

**Key words:** children, oncohematological, transfusion, resuscitation, scale.

## **Введение**

Онкогематологические заболевания в педиатрии относятся к группе высокого риска по развитию внезапного ухудшения общего состояния больного, также необходимостью проведения основного лечения различными токсичными препаратами, которые имеют массу побочных эффектов на детский организм. С целью профилактики подобных состояний необходимы четкие критерии для оценки тяжести состояния у детей с гематологическими заболеваниями [1]. В добавок нужны алгоритмы действия медицинского персонала, позволяющие своевременно оказывать необходимую, полноценную и безотлагательную помощь данным пациентам [2]. Необходимость внедрения унифицированного подхода к диагностике тяжести ситуации, сопровождающихся общим и резким ухудшением состояния больных детей. В целях инициации соответствующих лечебных мероприятий, к примеру: внести изменения, в лечебном процессе оценивая общее состояние или же перевод из отделения онкогематологии в ОРИТ ОГ, проведение целенаправленной терапии в условиях ОРИТ [3].

При специфическом лечении основного заболевания возникают различные неотложные состояния, связанные как с клиническими проявлениями заболевания, так и с отдельными осложнениями противоопухолевой терапии. Ухудшение состояния ребенка может развиваться на любом из этапов программной полихимиотерапии, что требует стандарты для оценки и мониторинга показателей жизнедеятельности у детей в специализируемом медицинском учреждении для своевременного распознавания критических ситуации и оказания своевременной квалифицированной и эффективной медицинской помощи [4].

**Цель исследования** - повышение эффективности и безопасности лечения у детей с онкогематологическими заболеваниями, путем своевременной диагностики рисков развития осложнений, критических состояний и для коррекции специфической и синдромальной терапии.

## **Материалы и методы исследования**

Методом выборки проведено проспективное исследование у 40 детей с онкогематологическими заболеваниями, переведенные в ОРИТ Научного центра Педиатрии и Детской Хирургии (НЦПДХ). Исследование проводилось согласно шкале по выявлению ранних признаков высокого риска ухудшения общего состояния в педиатрии (PEWS). Суть работы заключается в том, что у

пациента выявляется наличие определенных признаков, занесенных в разработанную таблицу. В итоге определяют диагностические коэффициенты, соответствующие каждой группе тяжести состояния ребенка (сколько “баллов” подал каждый из критериев, тот или иной признак суммируется в итоговый балл); По результатам проведенной работы вышеуказанная шкала была малоинформативной в гематологической педиатрии, итоговый балл по шкале составлял меньше 4-6 баллов, которая была недостаточна для перевода в ОРИТ ОГ.

В связи с чем, с целью адекватного прогнозирования и стандартизации рисков осложнений на основании выявления ранних предвестников критических состояний необходима развернутая картина клинического состояния пациента с подтвержденными лабораторными показателями крови.

Таким образом, целесообразно было включить для исследования дополнительные параметры, такие как (таблица 1(M-PEWS)):

- ✓ Длительность аплазии кроветворения после химиотерапии;
- ✓ Уровень тромбоцитов, лейкоцитов и изменения в коагулограмме.
- ✓ Наличие различного геморрагического синдрома;
- ✓ Белково-электролитные и метаболические нарушения;
- ✓ Частота трансфузии компонентов и препаратов крови за сутки;

Контроль витальных показателей проводился аппаратом «NIHON KONDEN BSM 4103K». Анализы крови были взяты сразу же при поступлении в ОРИТ. Исследование общего анализа крови проводились на аппаратах: Sysmex XN 550, Sysmex KX-21N, биохимический анализ крови на анализаторах ARCHITECT i 2000SR, Bio Systems BA 400, ARCHITECT c 4000. Результаты коагулограммы на Sysmex CA 500 Series, Sysmex CA 600 Series, а также данные кислотно-основного состояния венозной крови исследовался на аппарате Radiometer ABL 800 BASIC. Анализы были взяты из центрального венозного катетера (подключичного, бедренного, яремного).

**M-Pediatric Early Warning Systems      таблица 1.**

	0	1	2	3	алл
<b>Неврологические симптомы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Игра/сон не нарушены</li> <li>Уровень тревожности, характерный для пациента</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Раздражительный, но успокаивается при разговоре.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Раздражительный, тяжело успокоить</li> <li>Беспокойный или болевой синдром</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вялый, пассивный, угнетение сознания.</li> <li>Сниженный ответ на голосовые или на болевые раздражители</li> </ul>	
<b>Сердечно-сосудистые симптомы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ЧСС в норме</li> <li>Цвет кожных покровов обычный</li> <li>Симптом бледного пятна 1-2 сек</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Легкая тахикардия</li> <li>Бледность кожных покровов</li> <li>Симптом бледного пятна 3 сек</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Умеренная тахикардия</li> <li>Бледность кожных покровов с серым оттенком</li> <li>Симптом бледного пятна 4 с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выраженная тахикардия</li> <li>Появление брадикардии</li> <li>Серость кожных покровов или мраморность</li> <li>Симптом бледного пятна &gt;5с</li> </ul>	
<b>Дыхательные симптомы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Частота дыхательных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Легкое тахипноэ 10≤</li> <li>Небольш</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Умеренное тахипноэ 20≤</li> <li>Умеренное</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тяжелое тахипноэ 30≤</li> <li>Брадипноэ</li> </ul>	

	движений (ЧДД) в норме •Нет признаков дыхательной недостаточности	оо усиление работы дыхательной мускулатуры •Подача кислорода < 2 л или 30%	усиление работы дыхательной мускулатуры •Подача кислорода ≤ 4 л или 40%	•Выраженное усиление работы дыхательной мускулатуры, хрипы. •Дотация кислорода > 5 л или 50%	
Температура тела	Нормотермия	Гипертермия ниже 37,5С до 2 раз в день	• Гипертермия свыше 37,5С до 2 раз в день • Гипотермия до 35,5С	• Стойкая гипертермия • Гипотермия ниже 35,5С	
Показатели крови и трансфузия препаратов крови	Уровень показателей крови в пределах нормы или же ожидаемая аплазия кроветворения • Трансфузия препаратов крови 0-1 раз за сутки	• Недлительная аплазия кроветворения (до одной недели) • Трансфузия препаратов крови 2 раза за сутки • Гиперферментемия АЛТ, АСТ, билирубин повышены в 2-3 раза • Легкая гипопроотеинемия (60-50г/л) по возрасту • Легкая гипогликемия (3,9-3,5 ммоль/л) • СРБ до 50-100мг/л • Незначительное удлинение МНО (1,3-1,5) Лактат 2,0-3,0	• Средне-длительная аплазия кроветворения (1-2 недели) • Трансфузия препаратов крови 2-3 раза за сутки • Гиперферментемия АЛТ, АСТ, билирубин повышен в 3-4 раз выше нормы • Умеренная гипопроотеинемия (50-40г/л) по возрасту • Значимая гипогликемия (3,5-3,0 ммоль/л) • СРБ до 101-200мг/л • Значительное удлинение МНО (1,6-2,0) Лактат 3,0-4,0 ммоль/л	• Длительная аплазия кроветворения (3-4 недели) • Трансфузия препаратов крови 3-4 и более раз за сутки • Гиперферментемия АЛТ и АСТ, билирубин повышен в 5 и более раз • Выраженная гипопроотеинемия (40г/л и ниже) • Значимая гипогликемия (2,9 ммоль/л и ниже). • СРБ свыше 200мг/л • Выраженное удлинение МНО (2,1 и выше) Лактат свыше 4,0 ммоль/л	
Геморрагический синдром	• Отсутствует • Единичные кожные высыпания.	• Кожные + новые элементы высыпания в течении суток	• Кожный + носовой • Кожные + новые элементы в течении 10-12 часов	• ЖКТ кровотечение или же другой массивный геморрагический синдром. • длительность синдрома не имеет значения	
(итога):					Общий балл

Числа или цвет используются при подсчете баллов по данной шкале. Цифры представляют общий балл, добавленный из доменов и цвета легко понятны «предостережениям», признанным большинством людей, чтобы помочь ускорить срочность изменения в некоторых настройках терапии и ухода.

**0-2:** отсутствие изменений в статусе общего состояния ребенка. Продолжить текущий план ухода и лечения в прежнем объеме.

**3-4:** состояние ухудшается, но им не нужна немедленная помощь в условиях ОРИТ. План оказания медицинской помощи может измениться, продолжить тщательный мониторинг состояния профильным медперсоналом.

**5-6:** состояние ребенка в динамике ухудшается, требуется изменения в плане оказания медпомощи, необходимы консультации узких специалистов.

**7+:** существуют серьезные и опасные последствия для здоровья, требуется быстрое вмешательство медицинского персонала, перевод в ОРИТ.

В настоящее время на территории РК не существует подобных шкал и алгоритмов в детских больницах, что зачастую определяет несвоевременность и снижения качества оценки общего состояния детей.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

При исследовании 40 детей с гематологическими заболеваниями в педиатрии, поступивших в ОРИТ НЦПиДХ, выявлены ранние предвестники критических состояний, которые распределились следующим образом: У 20 (50%) детей не было ДН, у 16 (40%) не было признаков ССН, у 18 (45%) не отмечалась гипертермия на фоне иммунно-дефицитного состояния, но у всех 40 пациентов (100%) была различная неврологическая симптоматика по данной шкале. У большинства исследуемых пациентов отмечался цитопенический синдром: у 23 (57,5%) лейкоциты ниже  $0,5 \times 10^9/\text{л}$ , у 14 (35%) ниже  $1,0 \times 10^9/\text{л}$ , тромбоцитопения ниже  $10 \times 10^9/\text{л}$  у 28 (70%). Помимо этого, у 30 (75%) из 40 (100%) отмечались различные геморрагические проявления (длительные, прогрессирующие, массивные), и частота трансфузии крови зависела от анализов крови с активностью геморрагического синдрома. В биохимическом анализе крови отмечалась гиперферментемия у 21 (52,5%), гипогликемия у 8 (20%) до  $2,0 \text{ ммоль/л}$ , гипопротеинемия: уровень общего белка ниже  $40 \text{ г/л}$  у 28 (70%) и сопровождался с электролитными и метаболическими нарушениями уровень лактата был повышен у 25 детей (62,5%). По модифицированной шкале все переведенные дети в ОРИТ ОГ по тяжести состояния имели баллы 7+, что указывает на необходимость добавления специфических параметров проведенного анализа и результатов исследования, для оценки тяжести общего состояния онкогематологических больных детей.

В НЦПДХ имеются все необходимые параметры для адекватной оценки тяжести состояния и своевременного оказания медицинской помощи пациенту.

### **Выводы:**

1. По результатам проведенной работы необходимо стандартизация оценки тяжести и прогнозирования исхода заболевания с онкогематологическими заболеваниями в педиатрии.

2. Добавленные критерии для оптимизации шкалы улучшают оценку тяжести состояния детей с онкогематологическими заболеваниями.

3. Шкала облегчает работу медперсонала, по прогнозированию и стандартизации ухудшения состояния больного на основании выявления ранних предвестников критических состояний в детской онкогематологии, и

способствует адекватному введению больного в профилактике ухудшения состояния ребенка со значительным уменьшением неблагоприятного исхода.

4. Модификация шкалы PEWS → MPEWS дополнительными критериями дала возможность с высокой точностью прогнозировать и стандартизировать риски осложнений критических состояний в детской онкогематологии.

5. Так же в плане изучить частоту энтеропатии после полихимиотерапии.

6. Своевременная коррекция терапии позволит сократить летальность онкогематологических детей в РК.

#### **Список литературы:**

1. Стандартизация подходов к раннему выявлению рисков у пациентов для эскалации терапии в детской гематологии-онкологии: сообщение рабочей группы по внедрению шкалы «РОСРИСК». Результаты анкетирования клиник России и модель организации помощи // Российский журнал детской онкологии и гематологии. – 2018г., - т. 5. - №1. - С.17-33.

2. McCabe A., Duncan H. National survey of observation and monitoring practices of children in hospital / Paediatric Nurs. [Internet]. - 2008 [cited Dec 20, 2016]. - №20(6). – P. 24–7.

3. Piastro M., Fognani G., Franceschi A. Pediatric Intensive Care Unit admission criteria for haematooncological patients: a basis for clinical guidelines implementation. Pediatric reports. – 2011. - №3 (2). – P. 42-44.

4. Royal College of Nursing, UK (2013) Standards for assessing, measuring and monitoring vital signs in infants children and young people (due update Nov 2015) London, Royal College of Nursing.

УДК 614.882

### **Медведев В.О., Султанова С.И., Мухачева С.Ю. АНАЛИЗ КАЧЕСТВА МЕЖГОСПИТАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ ПАЦИЕНТОВ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ В Г. ТЮМЕНЬ И ЮГА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кафедра акушерства, гинекологии и реаниматологии  
с курсом клинической лабораторной диагностики ИНПР  
Тюменский государственный медицинский университет  
Территориальный центр медицины катастроф Тюменской области  
Тюмень, Российская Федерация

### **Medvedev V.O., Sultanova S.I., Mukhacheva S.Y. ANALYSIS OF THE QUALITY OF INTER-HOSPITAL TRANSPORTATION PATIENTS IN CRITICAL CONDITION IN TYUMEN AND THE SOUTH OF THE TYUMEN REGION**

Department of obstetrics, gynecology and resuscitation with a course of clinical  
laboratory diagnostics INPR  
Tyumen state medical university  
Tyumen, Russian Federation